

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

RICALENS, François
Direction de la Propriété
Industrielle
Rhodia Services
40, rue de la Haie-Coq
F-93306 Aubervilliers Cedex
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 27 mars 2001 (27.03.01)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire R99085	
Demande internationale no PCT/FR00/01912	Date du dépôt international (jour/mois/année) 04 juillet 2000 (04.07.00)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:	
<input checked="" type="checkbox"/> le déposant	<input type="checkbox"/> l'inventeur <input type="checkbox"/> le mandataire <input type="checkbox"/> le représentant commun
Nom et adresse RHODIA CHIMIE 25, quai Paul Doumer F-92408 Courbevoie Cedex FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) FR
	Domicile (nom de l'Etat) FR
	no de téléphone 01.47.68.20.20
	no de télécopieur 01.47.68.16.56
2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:	
<input type="checkbox"/> la personne <input type="checkbox"/> le nom <input checked="" type="checkbox"/> l'adresse <input type="checkbox"/> la nationalité <input type="checkbox"/> le domicile	
Nom et adresse RHODIA CHIMIE 26 Quai Alphonse le Gallo F-92512 Boulogne-Billancourt Cedex FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) FR
	Domicile (nom de l'Etat) FR
	no de téléphone
	no de télécopieur
3. Observations complémentaires, le cas échéant:	
4. Une copie de cette notification a été envoyée:	
<input checked="" type="checkbox"/> à l'office récepteur	<input type="checkbox"/> aux offices désignés concernés
<input type="checkbox"/> à l'administration chargée de la recherche internationale	<input checked="" type="checkbox"/> aux offices élus concernés
<input checked="" type="checkbox"/> à l'administration chargée de l'examen préliminaire international	<input type="checkbox"/> autre destinataire:

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: Sean Taylor no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	---

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 27 mars 2001 (27.03.01)	
Demande internationale no PCT/FR00/01912	Référence du dossier du déposant ou du mandataire R99085
Date du dépôt international (jour/mois/année) 04 juillet 2000 (04.07.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 05 juillet 1999 (05.07.99)
Déposant GUIDOT, Gilbert etc	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

30 janvier 2001 (30.01.01)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection ☒ a été faite

☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur: (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé Sean Taylor no de téléphone: (41-22) 338.83.38
--	---

TRAITÉ DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

RICALENS, François
Direction de la Propriété
Industrielle
Rhodia Services
40, rue de la Haie-Coq
F-93306 Aubervilliers Cedex
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 27 mars 2001 (27.03.01)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire R99085	
Demande internationale no PCT/FR00/01912	Date du dépôt international (jour/mois/année) 04 juillet 2000 (04.07.00)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:

☐ le déposant ☐ l'inventeur ☒ le mandataire ☐ le représentant commun

Nom et adresse RICALENS, François Rhodia Services Direction de la Propriété Industrielle 25, quai Paul Doumer F-92408 Courbevoie Cedex FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat)	Domicile (nom de l'Etat)
	no de téléphone 01 47 68 05 42	
	no de télécopieur 01 47 68 16 56	
	no de téléimprimeur	

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:

☐ la personne ☐ le nom ☒ l'adresse ☐ la nationalité ☐ le domicile

Nom et adresse RICALENS, François Direction de la Propriété Industrielle Rhodia Services 40, rue de la Haie-Coq F-93306 Aubervilliers Cedex FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat)	Domicile (nom de l'Etat)
	no de téléphone 01.53.56.54.17	
	no de télécopieur 01.53.56.54.10	
	no de téléimprimeur	

3. Observations complémentaires, le cas échéant:

4. Une copie de cette notification a été envoyée:

☒ à l'office récepteur ☐ aux offices désignés concernés
☐ à l'administration chargée de la recherche internationale ☒ aux offices élus concernés
☒ à l'administration chargée de l'examen préliminaire international ☐ autre destinataire:

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: Sean Taylor no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	---

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

FR

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

PCT

INFORMATIONS RELATIVES AUX
OFFICES ELUS QUI ONT RECU
NOTIFICATION DE LEUR ELECTION

(règle 61.3 du PCT)

Destinataire:

RICALES, François
Direction de la Propriété
Industrielle
Rhodia Services
40, rue de la Haie-Coq
F-93306 Aubervilliers Cedex
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 27 mars 2001 (27.03.01)		INFORMATION IMPORTANTE	
Référence du dossier du déposant ou du mandataire R99085			
Demande internationale no PCT/FR00/01912	Date du dépôt international (jour/mois/année) 04 juillet 2000 (04.07.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 05 juillet 1999 (05.07.99)	
Déposant RHODIA CHIMIE etc			

1. Le déposant est informé que le Bureau international a, conformément à l'article 31.7), notifié à chacun des offices suivants son élection:

AP : GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW
EP : AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE
National : AU,BG,CA,CN,CZ,DE,IL,JP,KP,KR,MN,NO,NZ,PL,RO,RU,SE,SK,US

2. Les offices suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle ils sont notifiés de leur élection; la notification de leur élection leur sera envoyée par le Bureau international seulement à leur demande:

EA : AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM
OA : BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG
National : AE,AG,AL,AM,AT,AZ,BA,BB,BR,BY,BZ,CH,CR,CU,DK,DM,DZ,EE,ES,FI,GB,
GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MW,
MX,MZ,PT,SD,SG,SI,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZW

3. Il est rappelé au déposant qu'il doit aborder la "phase nationale" auprès de chacun des offices mentionnés ci-dessus avant l'expiration d'un délai de 30 mois à compter de la date de priorité. Pour ce faire, il doit payer la ou les taxes nationales et remettre, si elle est prescrite, une traduction de la demande internationale (article 39.1)a) ainsi que, le cas échéant, une traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international (article 36.3)b) et règle 74.1).

Certains offices ont fixé des délais supérieurs au délai mentionné ci-dessus. Pour des renseignements détaillés au sujet des délais applicables et des actes à accomplir à l'ouverture de la phase nationale auprès d'un office donné, voir le volume II du Guide du déposant du PCT.

L'ouverture de la phase régionale européenne est différée jusqu'à l'expiration d'un délai de 31 mois à compter de la date de priorité pour la totalité des Etats désignés aux fins de l'obtention d'un brevet européen.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: Sean Taylor no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	---

SAB

AC

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT 25 JAN. 2001

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

AVIS INFORMANT LE DEPOSANT DE LA
COMMUNICATION DE LA DEMANDE
INTERNATIONALE AUX OFFICES DESIGNES

(règle 47.1.c), première phrase, du PCT)

Destinataire:

RICALES, François
Rhodia Services
Direction de la Propriété
Industrielle
25, quai Paul Doumer
F-92408 Courbevoie Cedex
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année)

11 janvier 2001 (11.01.01)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

R99085

AVIS IMPORTANT

Demande internationale no

PCT/FR00/01912

Date du dépôt international (jour/mois/année)

04 juillet 2000 (04.07.00)

Date de priorité (jour/mois/année)

05 juillet 1999 (05.07.99)

Déposant

RHODIA CHIMIE etc

1. Il est notifié par la présente qu'à la date indiquée ci-dessus comme date d'expédition de cet avis, le Bureau international a communiqué, comme le prévoit l'article 20, la demande internationale aux offices désignés suivants:

AG,AU,BZ,DZ,KP,KR,MZ,US

Conformément à la règle 47.1.c), troisième phrase, ces offices acceptent le présent avis comme preuve déterminante du fait que la communication de la demande internationale a bien eu lieu à la date d'expédition indiquée plus haut, et le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale à l'office ou aux offices désignés.

2. Les offices désignés suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle cette communication doit être effectuée à cette date:

AE,AL,AM,AP,AT,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,EA,EE,EP,ES,FI,GB,GD,
GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,
NO,NZ,OA,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZW

La communication sera effectuée seulement sur demande de ces offices. De plus, le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale aux offices en question (règle 49.1)a-bis)).

3. Le présent avis est accompagné d'une copie de la demande internationale publiée par le Bureau international le

11 janvier 2001 (11.01.01) sous le numéro WO 01/02347

RAPPEL CONCERNANT LE CHAPITRE II (article 31.2)a) et règle 54.2)

Si le déposant souhaite reporter l'ouverture de la phase nationale jusqu'à 30 mois (ou plus pour ce qui concerne certains offices) à compter de la date de priorité, la demande d'examen préliminaire international doit être présentée à l'administration compétente chargée de l'examen préliminaire international avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité.

Il appartient exclusivement au déposant de veiller au respect du délai de 19 mois.

Il est à noter que seul un déposant qui est ressortissant d'un Etat contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international.

RAPPEL CONCERNANT L'OUVERTURE DE LA PHASE NATIONALE (article 22 ou 39.1))

Si le déposant souhaite que la demande internationale procède en phase nationale, il doit, dans le délai de 20 mois ou de 30 mois, ou plus pour ce qui concerne certains offices, accomplir les actes mentionnés dans ces dispositions auprès de chaque office désigné ou élu.

Pour d'autres informations importantes concernant les délais et les actes à accomplir pour l'ouverture de la phase nationale, voir l'annexe du formulaire PCT/IB/301 (Notification de la réception de l'exemplaire original) et le volume II du Guide du déposant du PCT.

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

J. Zahra

no de téléphone (41-22) 338.83.38

Suite du formulaire PCT/IB/308

**AVIS INFORMANT LE DEPOSANT DE LA COMMUNICATION DE
LA DEMANDE INTERNATIONALE AUX OFFICES DESIGNES**

Date d'expédition (jour/mois/année) 11 janvier 2001 (11.01.01)	AVIS IMPORTANT
Référence du dossier du déposant ou du mandataire R99085	Demande internationale no PCT/FR00/01912
<p>Il est notifié au déposant que, au moment de l'établissement du présent avis, le délai fixé à la règle 46.1 pour le dépôt de modifications selon l'article 19 n'était pas encore expiré et que le Bureau international n'avait pas reçu de modifications ni de déclaration l'informant que le déposant ne souhaitait pas présenter de modifications.</p>	

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

2 AVR 2001

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

RICALENS, François
Direction de la Propriété
Industrielle
Rhodia Services
40, rue de la Haie-Coq
F-93306 Aubervilliers Cedex
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 27 mars 2001 (27.03.01)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire R99085	
Demande internationale no PCT/FR00/01912	Date du dépôt international (jour/mois/année) 04 juillet 2000 (04.07.00)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:

☒ le déposant ☐ l'inventeur ☐ le mandataire ☐ le représentant commun

Nom et adresse RHODIA CHIMIE 25, quai Paul Doumer F-92408 Courbevoie Cedex FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) FR	Domicile (nom de l'Etat) FR
	no de téléphone 01.47.68.20.20	
	no de télécopieur 01.47.68.16.56	
	no de téléimprimeur	

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:

☐ la personne ☐ le nom ☒ l'adresse ☐ la nationalité ☐ le domicile

Nom et adresse RHODIA CHIMIE 26 Quai Alphonse le Gallo F-92512 Boulogne-Billancourt Cedex FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) FR	Domicile (nom de l'Etat) FR
	no de téléphone	
	no de télécopieur	
	no de téléimprimeur	

3. Observations complémentaires, le cas échéant:

4. Une copie de cette notification a été envoyée:

<input checked="" type="checkbox"/> à l'office récepteur	<input type="checkbox"/> aux offices désignés concernés
<input type="checkbox"/> à l'administration chargée de la recherche internationale	<input checked="" type="checkbox"/> aux offices élus concernés
<input checked="" type="checkbox"/> à l'administration chargée de l'examen préliminaire international	<input type="checkbox"/> autre destinataire:

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: Sean Taylor no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	---

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

FR

- 2 AVR 2001
PCTNOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

RICALES, François
Direction de la Propriété
Industrielle
Rhodia Services
40, rue de la Haie-Coq
F-93306 Aubervilliers Cedex
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 27 mars 2001 (27.03.01)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire R99085	
Demande internationale no PCT/FR00/01912	Date du dépôt international (jour/mois/année) 04 juillet 2000 (04.07.00)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:

☐ le déposant ☐ l'inventeur ☒ le mandataire ☐ le représentant commun

Nom et adresse RICALES, François Rhodia Services Direction de la Propriété Industrielle 25, quai Paul Doumer F-92408 Courbevoie Cedex FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat)	Domicile (nom de l'Etat)
	no de téléphone 01 47 68 05 42	
	no de télécopieur 01 47 68 16 56	
	no de téléimprimeur	

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:

☐ la personne ☐ le nom ☒ l'adresse ☐ la nationalité ☐ le domicile

Nom et adresse RICALES, François Direction de la Propriété Industrielle Rhodia Services 40, rue de la Haie-Coq F-93306 Aubervilliers Cedex FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat)	Domicile (nom de l'Etat)
	no de téléphone 01.53.56.54.17	
	no de télécopieur 01.53.56.54.10	
	no de téléimprimeur	

3. Observations complémentaires, le cas échéant:

4. Une copie de cette notification a été envoyée:

☒ à l'office récepteur ☐ aux offices désignés concernés
☐ à l'administration chargée de la recherche internationale ☒ aux offices élus concernés
☒ à l'administration chargée de l'examen préliminaire international ☐ autre destinataire:



Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: Sean Taylor no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	---

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire R99085	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/01912	Date du dépôt international (jour/mois/année) 04/07/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 05/07/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB C07C263/04		
Déposant RHODIA CHIMIE		
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent feuilles.</p>		
<p>3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Base du rapport II <input type="checkbox"/> Priorité III <input checked="" type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input checked="" type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale VIII <input checked="" type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale 		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 30/01/2001	Date d'achèvement du présent rapport 20.11.2001	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Bedel, C N° de téléphone +49 89 2399 2506 	

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR00/01912

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17))*):

Description, pages:

1-8 version initiale

Revendications, N°:

1-15 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n°s :
- ☐ des dessins, feuilles :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/01912

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

III. Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle

1. La question de savoir si l'objet de l'invention revendiquée semble être nouveau, impliquer une activité inventive (ne pas être évident) ou être susceptible d'application industrielle n'a pas été examinée pour ce qui concerne :

☐ l'ensemble de la demande internationale.

☒ les revendications n°s 9.

parce que :

☐ la demande internationale, ou les revendications n°s en question, se rapportent à l'objet suivant, à l'égard duquel l'administration chargée de l'examen préliminaire international n'est pas tenue d'effectuer un examen préliminaire international (*préciser*) :

☒ la description, les revendications ou les dessins (*en indiquer les éléments ci-dessous*), ou les revendications n°s 9 en question ne sont pas claires, de sorte qu'il n'est pas possible de formuler une opinion valable (*préciser*) :
voir feuille séparée

☐ les revendications, ou les revendications n°s en question, ne se fondent pas de façon adéquate sur la description, de sorte qu'il n'est pas possible de formuler une opinion valable.

☐ il n'a pas été établi de rapport de recherche internationale pour les revendications n°s en question.

2. Le listage des séquences de nucléotides ou d'acides aminés n'est pas conforme à la norme prévue dans l'annexe C des instructions administratives, de sorte qu'il n'est pas possible d'effectuer un examen préliminaire international significatif:

☐ le listage présenté par écrit n'a pas été fourni ou n'est pas conforme à la norme.

☐ le listage sous forme déchiffrable par ordinateur n'a pas été fourni ou n'est pas conforme à la norme.

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/01912

Nouveauté	Oui : Revendications 6,8,13 Non : Revendications 1-5,7,10-12,14 et 15
Activité inventive	Oui : Revendications 13 Non : Revendications 6,8
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-15 Non : Revendications

**2. Citations et explications
voir feuille séparée**

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :
voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :
voir feuille séparée

Concernant le point III

Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle

Voir point VIII

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Il est fait référence au document suivant:

D1: GB 955 898 A (FARBENFABRIKEN BAYER AG) 1962 cité dans la demande

Ce document divulgue dans l'exemple 1 un procédé de fabrication d'isocyanate aromatique comprenant le traitement du p-trichlorométhylphényl isocyanate par de l'HF pour donner un mélange intermédiaire de p-trifluorométhylphényl fluorure de carbamoyle et de p-chlorodifluorométhylphényl fluorure de carbamoyle qui sont à leur tour transformés en isocyanate correspondant par addition de xylène comme solvant et chauffage à 135°C.

Dans l'exemple 2, un o-chlorobenzyle isocyanate est de la même façon transformé en o-difluorométhylphényl- et en o-chlorofluorométhylphényl isocyanate par chauffage à 120 °C dans le chlorobenzène.

L'objet des revendications 1-5, 7, 10-12, 14 et 15 n'est donc pas nouveau au sens de l'Article 33(2) PCT.

2. L'objet de la revendication 6 et 8 diffère de D1 par le fait que le carbamoyle et l'HF sont introduits dans le solvant alors que dans D1 le solvant est introduit dans le milieu réactionnel contenant le carbamoyle et l'HF.

D'après la demande il en résulte une très nette différence de rendement puisque le trifluorométhylphényl isocyanate est obtenu avec un rendement de 35% dans D1 et de 76 à 92% dans la présente demande (voir tableau p.7).

La présente autorité de par ses connaissances techniques considère comme fort douteux qu'une telle différence de rendement soit simplement due à l'ordre

d'adjonction des réactifs et du solvant. Les caractéristiques techniques des revendications 6 et 8 ne résolvent donc très probablement pas à elles seules le problème technique d'amélioration de rendement par rapport au procédé de D1 et par conséquent, les dites revendications ne sont pas inventives au sens de l'Article 33(3) PCT.

L'objet de la revendication 13 ne semble ni divulgué ni suggéré par l'état de la technique disponible (Article 33(2) et (3) PCT).

Le choix non-évident de cette caractéristique technique semble plus à même d'expliquer l'importante différence de rendement entre le procédé D1 et celui de la présente demande.

Concernant le point VII

Irrégularités dans la demande internationale

L'emploi de terme "avantageusement", "tel que " ou "préférentiellement" dans les revendications n'est pas considéré comme restrictif quant à la portée des dites revendications.

Concernant le point VIII

Observations relatives à la demande internationale

L'objet de la revendication 9 est particulièrement obscure, la présente autorité ne voyant en particulier pas ce que la demanderesse entend par l'expression "dans les 10 derniers 90% de la durée de la réaction". De plus cette revendication ne semble pas soutenue par la description ce qui est contraire aux exigences de l'Article 6 PCT.

PATENT COOPERATION TREATY



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or Agent's file reference R99085	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR00/01912	International filing date (day/month/year) 04/07/2000	Priority date (day/month/year) 05/07/1999
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C07C263/04		
Applicant RHODIA CHIMIE		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of 6 sheets including this title page.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Instruction 607 of Administrative Instructions of the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input checked="" type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement according to Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 30/01/2001	Date of completion of this report 20.11.2001
Name and mailing address of the IPEA/  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0, Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer: Bedel, C Telephone No. +49 89 2399 2506 

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

RICALES, François
RHODIA SERVICES
Direction de la Propriété
40, rue de la Haie-Coq
93306 Aubervilliers Cedex
FRANCE

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing (day/month/year)

20.11.2001

Applicant's or agent's file reference
R99085

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/FR00/01912

International filing date (day/month/year)
04/07/2000

Priority date (day/month/year)
05/07/1999

Applicant
RHODIA CHIMIE

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the International preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

Name and mailing address of the IPEA/



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. + 49 89 2399 - 0, Tx: 523656 epmu d
Fax: + 49 89 2399 - 4465

Authorized officer:

Roche, S
Tel. +49 89 2399-8031



**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/FR00/01912

I. Basis of the report

1. This report has been drawn up on the basis of the following elements *(the replacement sheets received by the receiving office in response to an invitation according to Article 14 are considered in the present report as "originally filed" and are not annexed to the report as they contain no amendments (Rules 70.16 and 70.17).):*

Description, pages:

1-8 as originally filed

Claims, No.:

1-15 as originally filed

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
- ☐ the claims, Nos.:
- ☐ the drawings, sheets/fig:

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/FR00/01912

5. ☐ This report has been written disregarding (some of) the amendments, which were considered as going beyond the description of the invention, as filed, as is indicated below (Rule 70.2(c)):

(All replacement sheets comprising amendments of this nature should be indicated in point 1 and attached to this report).

6. Additional observations, if necessary:

III. Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

1. The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non-obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

☐ the entire international application,

☒ claims Nos. 9.

because:

☐ the said international application, or the said claims Nos. relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

☒ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. 9 are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):
see separate sheet

☐ the claims, or said claims Nos. are so inadequately supported by the description that no meaningful opinion could be formed.

☐ no international search report has been established for said claims Nos.

2. A meaningful international preliminary examination cannot be carried out due to the failure of the nucleotide and/or amino acid sequence listing to comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions:

☐ the written form has not been furnished or does not comply with the standard.

☐ the computer readable form has not been furnished or does not comply with the standard.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/FR00/01912

Novelty	Yes:	Claims	6,8,13
	No:	Claims	1-5,7,10-12,14 and 15
Inventive Step	Yes:	Claims	13
	No:	Claims	6,8
Industrial Applicability	Yes:	Claims	1-15
	No:	Claims	

2. Citations and explanations
see separate sheet

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:
see separate sheet

VIII. Certain observations in the international application

The following observations on the clarity of the claims, descriptions, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:
see separate sheet

Regarding Point III

Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

See point VIII

Regarding Point V

Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Reference is made to the following document:
D1: GB 955 898 A (FARBENFABRIKEN BAYER AG) 1962, cited in the application

This document discloses, in example 1, a process for the manufacture of aromatic isocyanate comprising the treatment of p-trichloromethylphenyl isocyanate with HF to give an intermediate mixture of p-trifluoromethylphenylcarbamoyl fluoride and of p-chlorodifluoromethylphenylcarbamoyl fluoride, which are in their turn converted into the corresponding isocyanate by addition of xylene as solvent and heating at 135°C.

In example 2, an o-chlorobenzyl isocyanate is converted in the same way into o-difluoromethylphenyl isocyanate and into o-chlorofluoromethylphenyl isocyanate by heating at 120°C in chlorobenzene.

The subject matter of claims 1-5, 7, 10-12, 14 and 15 is therefore not novel within the meaning of Article 33(2) PCT.

2. The subject matter of claims 6 and 8 differs from D1 in that the carbamoyl and the HF are introduced into the solvent, whereas, in D1, the solvent is introduced into the reaction medium comprising the carbamoyl and the HF. According to the application, this results in a very marked difference in yield, since trifluoromethylphenyl isocyanate is obtained with a yield of 35% in D1 and of 76 to 92% in the present application (see table p.7). The present expert, from his technical knowledge, considers it highly doubtful that such a difference in yield is due simply to the order of addition of the reactants and solvent. The technical characteristics of claims 6 and 8 therefore very probably do not by themselves alone solve the technical problem of improvement in yield with respect to the process of D1 and consequently said claims are not inventive within the meaning of Article 33(3)

PCT.

The subject matter of claim 13 appears to be neither disclosed nor suggested by the available state of the art (Article 33(2) and (3) PCT).

The non-obvious choice of this technical characteristic seems to be able to better explain the large difference in yield between the D1 process and that of the present application.

Regarding Point VII

Certain defects in the international application

The use of the terms "advantageously", "such as" or "preferably" in the claims is not regarded as restricting the scope of said claims.

Regarding point VIII

Certain observations on the international application

The subject matter of claim 9 is particularly obscure, the present expert in particular not understanding what the Applicant Company means by the expression "in the 10 final 90% of the reaction duration". Furthermore, this claim does not appear to be supported by the description, which is contrary to the requirements of Article 6 PCT.

TRANSFERT DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

FR

NOV 40N 67

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
LA RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT

Destinataire

RHODIA SERVICES
Dir. Propriété Industrielle
A l'att. de RICALES, François
25, quai Paul Doumer
F-92408 COURBEVOIE CEDEX
FRANCE

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
OU DE LA DECLARATION

(règle 44.1 du PCT)

Date d'expédition (jour/mois/année) 29/11/2000	
Référence du dossier du déposant ou du mandataire R99085	POUR SUITE A DONNER voir les paragraphes 1 et 4 ci-après
Demande internationale n° PCT/FR 00/01912	Date du dépôt international (jour/mois/année) 04/07/2000
Déposant RHODIA CHIMIE	

- ☒ Il est notifié au déposant que le rapport de recherche internationale a été établi et lui est transmis ci-joint.
Dépôt de modifications et d'une déclaration selon l'article 19 :
Le déposant peut, s'il le souhaite, modifier les revendications de la demande internationale (voir la règle 46):

Quand? Le délai dans lequel les modifications doivent être déposées est de deux mois à compter de la date de transmission du rapport de recherche internationale ; pour plus de précisions, voir cependant les notes figurant sur la feuille d'accompagnement.

Où? Directement auprès du Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse
n° de télécopieur: (41-22)740.14.35

Pour des instructions plus détaillées, voir les notes sur la feuille d'accompagnement.
- ☐ Il est notifié au déposant qu'il ne sera pas établi de rapport de recherche internationale et la déclaration à cet effet, prévue à l'article 17.2a), est transmise ci-joint.
- ☐ **En ce qui concerne la réserve** pouvant être formulée, conformément à la règle 40.2, à l'égard du paiement d'une ou de plusieurs taxes additionnelles, il est notifié au déposant que
 - ☐ la réserve ainsi que la décision y relative ont été transmises au Bureau international en même temps que la requête du déposant tendant à ce que le texte de la réserve et celui de la décision en question soient notifiés aux offices désignés.
 - ☐ la réserve n'a encore fait l'objet d'aucune décision; dès qu'une décision aura été prise, le déposant en sera avisé.
- Mesure(s) consécutive(s) :** Il est rappelé au déposant ce qui suit:
 Peu après l'expiration d'un délai de **18 mois** à compter de la date de priorité, la demande internationale sera publiée par le Bureau international. Si le déposant souhaite éviter ou différer la publication, il doit faire parvenir au Bureau international une déclaration de retrait de la demande internationale, ou de la revendication de priorité, conformément aux règles 90bis.1 et 90bis.3, respectivement, avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale.
 Dans un délai de **19 mois** à compter de la date de priorité, le déposant doit présenter la demande d'examen préliminaire international s'il souhaite que l'ouverture de la phase nationale soit reportée à 30 mois à compter de la date de priorité (ou même au-delà dans certains offices).
 Dans un délai de **20 mois** à compter de la date de priorité, le déposant doit accomplir les démarches prescrites pour l'ouverture de la phase nationale auprès de tous les offices désignés qui n'ont pas été élus dans la demande d'examen préliminaire international ou dans une élection ultérieure avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou qui ne pouvaient pas être élus parce qu'ils ne sont pas liés par le chapitre II.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale



Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

John De Bruijn

NOTES RELATIVES AU FORMULAIRE PCT/ISA/220

Les présentes notes sont destinées à donner les instructions essentielles concernant le dépôt de modifications selon l'article 19. Les notes sont fondées sur les exigences du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), du règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT. En cas de divergence entre les présentes notes et ces exigences, ce sont ces dernières qui priment. Pour de plus amples renseignements, on peut aussi consulter le Guide du déposant du PCT, qui est une publication de l'OMPI.

Dans les présentes notes, les termes "article", "règle" et "instruction" renvoient aux dispositions du traité, de son règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT, respectivement.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LES MODIFICATIONS SELON L'ARTICLE 19

Après réception du rapport de recherche internationale, le déposant a la possibilité de modifier une fois les revendications de la demande internationale. On notera cependant que, comme toutes les parties de la demande internationale (revendications, description et dessins) peuvent être modifiées au cours de la procédure d'examen préliminaire international, il n'est généralement pas nécessaire de déposer de modifications des revendications selon l'article 19 sauf, par exemple, au cas où le déposant souhaite que ces dernières soient publiées aux fins d'une protection provisoire ou a une autre raison de modifier les revendications avant la publication internationale. En outre, il convient de rappeler que l'obtention d'une protection provisoire n'est possible que dans certains Etats.

Quelles parties de la demande internationale peuvent être modifiées?

Selon l'article 19, les revendications exclusivement.

Durant la phase internationale, les revendications peuvent aussi être modifiées (ou modifiées à nouveau) selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international. La description et les dessins ne peuvent être modifiées que selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international.

Lors de l'ouverture de la phase nationale, toutes les parties de la demande internationale peuvent être modifiées selon l'article 28 ou, le cas échéant, selon l'article 41.

Quand?

Dans un délai de deux mois à compter de la date de transmission du rapport de recherche internationale ou de 16 mois à compter de la date de priorité, selon l'échéance la plus tardive. Il convient cependant de noter que les modifications seront réputées avoir été reçues en temps voulu si elles parviennent au Bureau international après l'expiration du délai applicable mais avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale (règle 46.1).

Où ne pas déposer les modifications?

Les modifications ne peuvent être déposées qu'auprès du Bureau international; elles ne peuvent être déposées ni auprès de l'office récepteur ni auprès de l'administration chargée de la recherche internationale (règle 46.2).

Lorsqu'une demande d'examen préliminaire international a été/est déposée, voir plus loin.

Comment?

Soit en supprimant entièrement une ou plusieurs revendications, soit en ajoutant une ou plusieurs revendications nouvelles ou encore en modifiant le texte d'une ou de plusieurs des revendications telles que déposées.

Une feuille de remplacement doit être remise pour chaque feuille des revendications qui, en raison d'une ou de plusieurs modifications, diffère de la feuille initialement déposée.

Toutes les revendications figurant sur une feuille de remplacement doivent être numérotées en chiffres arabes. Si une revendication est supprimée, il n'est pas obligatoire de renuméroter les autres revendications. Chaque fois que des revendications sont renumérotées, elles doivent l'être de façon continue (instruction 205.b)).

Les modifications doivent être effectuées dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.

Quels documents doivent/puvent accompagner les modifications?

Lettre (instruction 205.b)):

Les modifications doivent être accompagnées d'une lettre.

La lettre ne sera pas publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées. Elle ne doit pas être confondue avec la "déclaration selon l'article 19.1)" (voir plus loin sous "Déclaration selon l'article 19.1)").

La lettre doit être rédigée en anglais ou en français, au choix du déposant. Cependant, si la langue de la demande internationale est l'anglais, la lettre doit être rédigée en anglais; si la langue de la demande internationale est le français, la lettre doit être rédigée en français.

NOTES RELATIVES AU FORMULAIRE PCT/ISA/220 (suite)

La lettre doit indiquer les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées. Elle doit indiquer en particulier, pour chaque revendication figurant dans la demande internationale (étant entendu que des indications identiques concernant plusieurs revendications peuvent être groupées), si

- i) la revendication n'est pas modifiée;
- ii) la revendication est supprimée;
- iii) la revendication est nouvelle;
- iv) la revendication remplace une ou plusieurs revendications telles que déposées;
- v) la revendication est le résultat de la division d'une revendication telle que déposée.

Les exemples suivants illustrent la manière dont les modifications doivent être expliquées dans la lettre d'accompagnement:

1. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 48 et qu'à la suite d'une modification de certaines revendications il s'élève à 51]:
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées portant les mêmes numéros; revendications 30, 33 et 36 pas modifiées; nouvelles revendications 49 à 51 ajoutées."
2. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 15 et qu'à la suite d'une modification de toutes les revendications il s'élève à 11]:
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées 1 à 11."
3. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 14 et que les modifications consistent à supprimer certaines revendications et à en ajouter de nouvelles]:
"Revendications 1 à 6 et 14 pas modifiées; revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées." ou
"Revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées; toutes les autres revendications pas modifiées."
4. [Lorsque plusieurs sortes de modifications sont faites]:
"Revendications 1-10 pas modifiées; revendications 11 à 13, 18 et 19 supprimées; revendications 14, 15 et 16 remplacées par la revendication modifiée 14; revendication 17 divisée en revendications modifiées 15, 16 et 17; nouvelles revendications 20 et 21 ajoutées."

"Déclaration selon l'article 19.1" (Règle 46.4)

Les modifications peuvent être accompagnées d'une déclaration expliquant les modifications et précisant l'incidence que ces dernières peuvent avoir sur la description et sur les dessins (qui ne peuvent pas être modifiés selon l'article 19.1)).

La déclaration sera publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées.

Elle doit être rédigée dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.

Elle doit être succincte (ne pas dépasser 500 mots si elle est établie ou traduite en anglais).

Elle ne doit pas être confondue avec la lettre expliquant les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées, et ne la remplace pas. Elle doit figurer sur une feuille distincte et doit être munie d'un titre permettant de l'identifier comme telle, constitué de préférence des mots "Déclaration selon l'article 19.1)"

Elle ne doit contenir aucun commentaire dénigrant relatif au rapport de recherche internationale ou à la pertinence des citations que ce dernier contient. Elle ne peut se référer à des citations se rapportant à une revendication donnée et contenues dans le rapport de recherche internationale qu'en relation avec une modification de cette revendication.

Conséquence du fait qu'une demande d'examen préliminaire international ait déjà été présentée

Si, au moment du dépôt de modifications effectuées en vertu de l'article 19, une demande d'examen préliminaire international a déjà été présentée, le déposant doit de préférence, lors du dépôt des modifications auprès du Bureau international, déposer également une copie de ces modifications auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 62.2a), première phrase).

Conséquence au regard de la traduction de la demande internationale lors de l'ouverture de la phase nationale

L'attention du déposant est appelée sur le fait qu'il peut avoir à remettre aux offices désignés ou élus, lors de l'ouverture de la phase nationale, une traduction des revendications telles que modifiées en vertu de l'article 19 au lieu de la traduction des revendications telles que déposées ou en plus de celle-ci.

Pour plus de précisions sur les exigences de chaque office désigné ou élu, voir le volume II du Guide du déposant du PCT.

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire R99085	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 00/ 01912	Date du dépôt international (jour/mois/année) 04/07/2000	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 05/07/1999
Déposant RHODIA CHIMIE		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 2 feuilles.



Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.



la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

- b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :



contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.



déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.



La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.



La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2.



Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3.



Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.



Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant



le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure **des dessins** à publier avec l'abrégé est la Figure n°

suggérée par le déposant.



parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.



parce que cette figure caractérise mieux l'invention.



Aucune des figures n'est à publier.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 00/01912

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 C07C263/04 C07C265/12

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 C07C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

BEILSTEIN Data, WPI Data, EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB 955 898 A (FARBENFABRIKEN BAYER AG) 1962 cité dans la demande exemple 1	1-4
A	<div style="text-align: center;">---</div> R. APPEL ET AL.: "Die Reaktion von Triphenylphosphin/Tetrachlorkohlenstoff mit Carbamoylhalogeniden" CHEMISCHE BERICHTE, vol. 107, 1974, pages 2671-2674, XP002133040 WEINHEIM DE page 2672, alinéa 5 page 2673, alinéa 7 <div style="text-align: center;">-----</div>	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *G* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 novembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/11/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Pauwels, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/01912

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 955898	A	NONE	

Translation
10/019694

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference R99085	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR00/01912	International filing date (day/month/year) 04 July 2000 (04.07.00)	Priority date (day/month/year) 05 July 1999 (05.07.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C07C 263/04		
Applicant RHODIA CHIMIE		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input checked="" type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 30 January 2001 (30.01.01)	Date of completion of this report 20 November 2001 (20.11.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/01912

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-8 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 1-15 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims. Nos. _____
- ☐ the drawings. sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/01912

III. Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

1. The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

- ☐ the entire international application.
- ☒ claims Nos. 9

because:

- ☐ the said international application, or the said claims Nos. _____
relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

- ☒ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. 9
are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

See separate sheet

- ☐ the claims, or said claims Nos. _____ are so inadequately supported
by the description that no meaningful opinion could be formed.
- ☐ no international search report has been established for said claims Nos. _____

2. A meaningful international preliminary examination cannot be carried out due to the failure of the nucleotide and/or amino acid sequence listing to comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions:

- ☐ the written form has not been furnished or does not comply with the standard.
- ☐ the computer readable form has not been furnished or does not comply with the standard.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 00/01912

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: III.1

See Box VIII hereinafter.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 00/01912

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	6, 8, 13	YES
	Claims	1-5, 7, 10-12, 14 and 15	NO
Inventive step (IS)	Claims	13	YES
	Claims	6, 8	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following document:

D1: GB 955 898 A (FARBENFABRIKEN BAYER AG) 1962
(cited in the application)

Said document discloses, in Example 1 thereof, a method for producing aromatic isocyanate, including the treatment of p-trichloromethylphenyl isocyanate using HF to produce an intermediate mixture of carbamoyl fluoride p-trifluoromethylphenyl and carbamoyl fluoride p-chlorodifluoromethylphenyl, which are, in turn, converted into the corresponding isocyanate by adding xylene as a solvent and heating to 135°C.

In Example 2, an o-chlorobenzyl isocyanate is converted in the same manner into o-difluoromethylphenyl and o-chlorofluoromethylphenyl isocyanate by heating to 120°C in the chlorobenzene.

It follows that the subject matter of Claims 1-5, 7, 10-12, 14 and 15 is not novel under the terms of PCT Article 33(2).

2. The subject matter of Claims 6 and 8 differs from D1 by virtue of the fact that the carbamoyl and the HF are added to the solvent, whereas in D1, the solvent is added to the reaction medium containing the carbamoyl and the HF.

According to the application, this leads to a very marked difference in yield because the trifluoromethylphenyl isocyanate is produced with a yield of 35% in D1 and of 76 to 92% in the present application (see the table on page 7).

On the basis of technical knowledge, the present Authority considers that it is highly unlikely that such a difference in yield is simply due to the order in which the reagents and the solvent are added. It follows that the technical features of Claims 6 and 8 alone most probably do not solve the technical problem of enhancing yield in comparison with the method of D1 and, as a result, said claims are not inventive under the terms of PCT Article 33(3).

The subject matter of Claim 13 does not appear to be disclosed or suggested by the available prior art (PCT Article 33(2) and 33(3)).

It appears more likely that the considerable difference in yield between the method of D1 and that of the present application is explained by the non-obvious selection of this technical feature.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The terms "advantageously", "such as" or "preferentially" in the claims are not considered to have a limiting effect on the scope of said claims.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The subject matter of Claim 9 is especially vague and the present Authority does not, in particular, understand what the applicant means by the expression "in the last 10 90% of the reaction time". Furthermore, contrary to the requirements of PCT Article 6, this claim does not appear to be supported by the description.

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
11 janvier 2001 (11.01.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/02347 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷:
C07C 263/04, 265/12

(21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR00/01912

(22) Date de dépôt international: 4 juillet 2000 (04.07.2000)

(25) Langue de dépôt: français

(26) Langue de publication: français

(30) Données relatives à la priorité:
99/08647 5 juillet 1999 (05.07.1999) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): RHO-
DIA CHIMIE [FR/FR]; 25, quai Paul Doumer, F-92408
Courbevoie Cedex (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): GUIDOT,
Gilbert [FR/FR]; Rue Florian, F-30350 Massanes (FR).
ROCHIN, Christophe [FR/US]; 21 Heritage Boulevard,
Princeton, NJ 08540 (US). SAINT-JALMES, Laurent
[FR/FR]; 16, rue Latouche Tréville, F-69330 Meyzieu
(FR).

(74) Mandataire: RICALENS, François; Rhodia Services,
Direction de la Propriété Industrielle, 25, quai Paul
Doumer, F-92408 Courbevoie Cedex (FR).

(81) États désignés (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO,
NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés (régional): brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

- Avec rapport de recherche internationale.
- Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont
reçues.

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: METHOD FOR DEHYDROGENOFUORINATION OF AN AROMATIC CARBAMOYL FLUORIDE

(54) Titre: PROCEDE DE DESHYDROGENOFUORATION D'UN FLUORURE DE CARBAMOYLE AROMATIQUE

(57) Abstract: The invention concerns a method for dehydrogenofluorination for transforming an aromatic carbamoyl fluoride into the corresponding isocyanate. Said method is characterised in that it consists in subjecting said carbamoyl fluoride to a temperature not less than 80 °C, in a solvent and at said temperature, said carbamoyl fluoride is in dissolved state or finely dispersed in the solvent. The invention is applicable to organic synthesis.

(57) Abrégé: La présente invention a pour objet un procédé de déshydrogénofluoruration permettant de passer d'un fluorure de carba-
moyle aromatique à l'isocyanate correspondant. Ce procédé est caractérisé par le fait que l'on soumet ledit fluorure de carba-
moyle à une température au moins égale à 80°C, dans un solvant et qu'à ladite température, ledit fluorure de carba-
moyle est à l'état dissous ou finement dispersé dans le solvant. Application à la synthèse organique.

WO 01/02347 A1

PROCEDE DE DESHYDROGENOFLUORATION D'UN FLUORURE DE CARBAMOYLE AROMATIQUE

5 La présente invention a pour objet un procédé permettant le traitement d'un fluorure de carbamoyle aromatique pour conduire à l'isocyanate correspondant.

La présente invention a plus particulièrement pour objet un procédé du type précédent qui permette d'obtenir un bon taux de transformation, un bon rendement de transformation, c'est-à-dire une bonne sélectivité, et un bon de
10 rendement de réaction.

Les fluorures de carbamoyle sont des composés assez rares mais dont l'intérêt s'est vu relancé par le rôle grandissant des dérivés fluorés dans la pharmacologie et dans l'agrochimie. En effet, une des techniques les plus classiques pour synthétiser des dérivés présentant un carbone aliphatique
15 perfluoré, consiste à bloquer les éventuelles anilines sous la forme d'un isocyanate, à chlorer (en général la position dérivé alcoylé au moyen de chlore radicalaire, puis traiter le dérivé chloré obtenu par un milieu fluoré, en général un milieu contenant de l'acide fluorhydrique en phase liquide. Au cours de ce type de procédé, la première réaction qui prend place est l'addition de l'acide
20 fluorhydrique sur la fonction isocyanate pour donner un fluorure de carbamoyle.

Ce fluorure de carbamoyle est très difficile à transformer en isocyanate. Ceci est grand dommage car l'isocyanate est un intermédiaire très réactif permettant de nombreuses synthèses et en particulier permettant une libération facile de l'aniline correspondante.

25 La première partie des réactions est décrite dans différents documents et en particulier dans le document EP-A 152 310 et le document EP-A 129 214. En ce qui concerne le passage du fluorure de carbamoyle à l'isocyanate, le brevet britannique n° 955 898, publié le 22 avril 1964, au nom de la société BAYER indique la possibilité de réaliser cette réaction, notamment à l'exemple 1.
30 Toutefois, la technique utilisée conduit à un faible rendement (35%), la réaction étant, semble-t-il, très difficile et conduisant notamment à des produits lourds et qualifiés de résines.

C'est pourquoi un des buts de la présente invention est de fournir un procédé permettant le passage de fluorure de carbamoyle à une fonction isocyanate
35 dans des conditions opératoires aisées à mettre en œuvre et permettant de bons rendements de réaction, ainsi qu'une bonne sélectivité.

Une des principales difficultés rencontrées au cours de l'étude qui a mené à la présente invention réside dans la très grande réactivité du fluorure de carbamoyle vis-à-vis de lui-même ou vis-à-vis de noyaux aromatiques riches.

5 Ces buts et d'autres, qui apparaîtront, par la suite sont atteints au moyen d'un procédé de déshydrofluoration permettant de passer d'un fluorure de carbamoyle aromatique à un isocyanate, dans lequel l'on soumet ledit fluorure de carbamoyle à une température au moins égale à 80°C, avantageusement au moins égale à 90°C dans un solvant et qu'à ladite température d'au moins 80°C, ledit fluorure de carbamoyle est à l'état dissous ou finement dispersé dans ledit
10 solvant.

Selon la présente invention, on a pu ainsi démontrer que le caractère finement dispersé ou le caractère dissous du fluorure de carbamoyle à une température où il est réactif, jouait un rôle clé dans l'obtention avec un bon rendement de l'isocyanate.

15 On mènera de préférence la réaction à une température au plus égale à 150°C.

Ledit solvant présente un point d'ébullition (commençant en cas de mélange) avantageusement d'au moins 100°C, plus préférentiellement d'au moins 120°C.

20 Il est préférable de s'arranger pour que la pression dans le réacteur soit telle que le solvant soit en ébullition (c'est-à-dire dans la très grande majorité des cas à reflux). On choisira ainsi une pression supérieure à la pression atmosphérique si le solvant présente un point d'ébullition plus bas que la température à laquelle on désire travailler, et une pression inférieure à la pression atmosphérique lorsque le solvant aura un point d'ébullition plus élevé que la température à
25 laquelle on désire travailler.

Selon une des mises en œuvre préférées de la présente invention, le solvant, qui peut d'ailleurs être un mélange de solvants, est choisi parmi ceux qui sont miscibles avec l'acide fluorhydrique.

30 Cette miscibilité peut être partielle ou totale, mais il est préférable que la miscibilité soit telle que le solvant, ou le mélange de solvants, choisi présente une capacité à dissoudre l'acide fluorhydrique au moins égale à 5% en volume, de préférence au moins égale à 10% en volume. Cette solubilité présente un intérêt considérable, car cette miscibilité du solvant avec l'acide fluorhydrique permet d'utiliser ce dernier comme tiers-solvant facilitant la solubilisation du
35 fluorure de carbamoyle dans le mélange réactionnel.

Aussi, selon un mode préféré de la présente invention, on utilise l'acide fluorhydrique pour faciliter l'introduction du fluorure de carbamoyle dans le

être introduite à haute température. Au cours du chauffage ou au cours de l'introduction, lorsque le fluorure de carbamoyle est introduit dans un pied de solvant, l'acide fluorhydrique aidant à la solubilisation est éliminé, mais en s'éliminant, il laisse le fluorure de carbamoyle sous une forme soit très divisée, soit même dissoute au sein du solvant utilisé.

Selon une mise en œuvre préférée, lors de l'introduction du fluorure de carbamoyle, le rapport entre l'acide fluorhydrique et le fluorure de carbamoyle (rapport HF sur fluorure de carbamoyle) est au moins égal à 2, avantageusement à 3, de préférence à 4.

Selon une des mises en œuvre préférées de la présente invention, l'addition de fluorure de carbamoyle est réalisée sous la forme d'une solution de ce dernier dans de l'acide fluorhydrique, en respectant les rapports indiqués ci-dessus.

Les meilleurs résultats obtenus correspondent à l'addition d'une solution de fluorure de carbamoyle sur un pied de solvant se trouvant à la température de réaction.

Cette solution est avantageusement une solution dans l'acide fluorhydrique comme indiqué précédemment.

Dans le cas d'une addition sur un pied de solvant, l'addition doit être menée de manière à contrôler le rapport entre l'acide fluorhydrique présent dans le milieu réactionnel, dans ce cas particulier y compris celui additionné plus exactement en équilibre avec le fluorure de carbamoyle et le substrat.

En d'autres termes, le rapport de l'acide fluorhydrique [le libre et celui additionné sur une fonction isocyanate (c'est-à-dire sous la forme de fluorure de carbamoyle)] et les fonctions isocyanate réelles ou masquées sous la forme de fluorure de carbamoyle, est avantageusement au plus égal à 5, de préférence au plus égal à 0,3, plus préférentiellement au plus égal 0,1. Cette condition implique une addition relativement lente du fluorure de carbamoyle.

Selon la présente invention, il est particulièrement avantageux d'éviter la présence d'impuretés ayant un chlore en position benzylique, car dans le cadre de cette réaction, ces impuretés semblent très réactives et détruiraient un certain nombre de substrats ou de composés en dérivant.

A titre indicatif, il est préférable que le nombre de molécules porteuses de chlore en fonction benzylique soit au plus égal à 0,5 à 5%, avantageusement à 2%, de préférence à 1% des fluorures de carbamoyle à traiter.

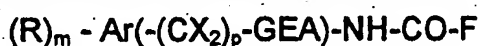
Les substrats les plus adaptés à la présente invention sont des fluorures de carbamoyle qui comportent un carbone aliphatique d'hybridation sp^3 porteur d'au moins deux fluors. Ce carbone aliphatique est en général benzylique, c'est-

à-dire qu'il est directement rattaché à un noyau aromatique. Toutefois il peut être rattaché au noyau aromatique par l'intermédiaire d'un chalcogène (notamment oxygène).

La présente invention est particulièrement adaptée au cas où ledit noyau aromatique est celui portant l'azote de la fonction carbamoyle.

Un tel substrat peut comporter plusieurs de ces carbones aliphatiques porteurs d'au moins deux fluors.

Ainsi le substrat répond avantageusement à la formule :



où :

Ar signifie un reste aromatique présentant avantageusement au moins l'une, de préférence deux, plus préférentiellement trois des caractéristiques suivantes :

- le reste est mononucléaire, c'est-à-dire ne comporte qu'un noyau ;
- le reste est avantageusement homocyclique ;
- le reste est à six chaînons ;

les X semblables ou différents représentent un fluor ou un radical de formule C_nF_{2n+1} avec n entier au plus égal à 5 de préférence à 2 ;

p représente un entier au plus égal à 2 ;

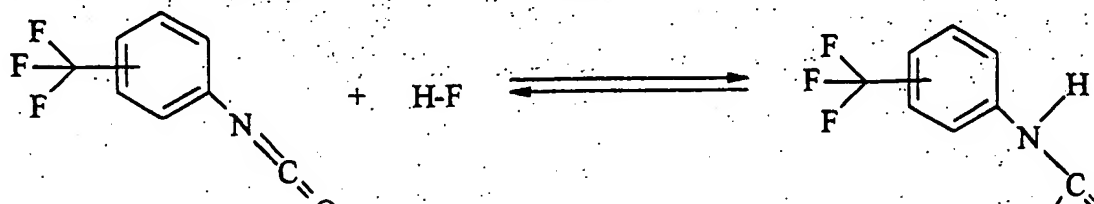
GEA représente un groupe hydrocarboné, un groupe électroattracteur dont les éventuelles fonctions sont inertes dans les conditions de la réaction, avantageusement fluor ou un reste perfluoré de formule C_nF_{2n+1} avec un entier au plus égale à 8, avantageusement à 5.

Le nombre total de carbone de $-(CX_2)_p-GEA$ est avantageusement compris entre 1 et 15, de préférence entre 1 et 10.

m est 0 ou un entier choisi dans l'intervalle fermé (c'est-à-dire comprenant les bornes) 1 à 4 ;

R est un substituant inerte dans les conditions opératoires, avantageusement choisi parmi les halogènes avantageusement légers (c'est à dire chlore et fluor) et les radicaux hydrocarbonés, de préférence alcoyle, aryle, alcoylchalcogényle (tel que alcoyloxy), arylchalcogényle (tel que aryloxy).

Le composé substrat peut notamment être de formule (les substituants éventuels inertes dans les conditions réactionnelles ne sont pas figurés) :



Avantageusement, R est un radical hydrocarboné aryle ou alcoyle, avantageusement d'au plus 10 atomes de carbone, de préférence d'au plus 5 atomes de carbone, R peut également être des fonctions carboxyle, des nitriles, des cétones et des fluorocarbonyles.

5 Les substituants préférés sont soit rien, c'est-à-dire de l'hydrogène, soit des aryles ou des alcoyles ou des alcoyloxyes.

R ou du moins l'un des R peut également être un groupement comprenant un carbone porteur de deux fluors au moins, de formule CX_{2p} -GEA comme précédemment.

10

Les exemples suivants illustrent l'invention.

Exemple 1

Elimination de l'acide fluorhydrique dans un solvant susceptible de dissoudre le fluorure de carbamoyle

15 Dans un réacteur capable de supporter l'acide fluorhydrique en Téflon de 180 ml, chauffé par bain d'huile régulé et sous agitation magnétique, on charge du fluorure de carbamoyle solide (0,1 mol). Puis du trichlorobenzène (chloré en position 1, 3, 4) en quantité de 100,4 g est chargé.

20 On obtient une suspension facilement à chauffer. On chauffe progressivement à 80°C, le milieu devient homogène et translucide, jaune orangé. Un dégagement gazeux commence aux alentours de 100°C et devient important à partir de 105°C. La température est montée à 125°C et chauffée pendant 7 h. Après refroidissement, on récupère une masse correspondant à un rendement isolé de 80%.

25 Le composé est ensuite soumis à une distillation et l'on récupère un rendement de 73% en solution dans le trichlorobenzène, quelques résines restant dans le culot de distillation.

Exemple 2

30 Différents essais ont été faits en utilisant le monochlorobenzène comme solvant selon divers modes opératoires. Le mode opératoire le plus couramment utilisé est le suivant :

A) préparation de la solution de fluorure de carbamoyle

35 On introduit dans un réacteur de l'HF à une température de -5°C. On introduit alors à la température de fluoration désirée, le trichlorométhyle phénylisocyanate que l'on désire transformer, la fluoration dure 1h30, sauf indiquée différemment dans le tableau subséquent, et une opération de finition est menée à la température indiquée dans le tableau pendant 4 h. On

observera que lorsque toutes les choses sont égales par ailleurs sauf la température de finition, les rendements sont meilleurs lorsque la température de finition est menée à une température relativement élevée, c'est-à-dire aux alentours de 20-25°C. Ce phénomène montre l'influence extrêmement néfaste de faibles quantités de dérivés restant chlorés une fois en position benzylique.

B) Rétrogradation en isocyanate

La solution de fluorure de carbamoyle ayant subi ou non une élimination de l'HF préalable, est introduite dans un réacteur dans les conditions spécifiées dans le tableau ci-après. Les conditions de chauffe de pression et de température sont également spécifiées dans le tableau.

Les résultats sont rassemblés dans le tableau suivant :

n° du test	HF 07	HF 08	HF 09	HF 10	HF 11	HF 12	HF 13	HF 14	HF 15	HF 16
Température de fluoration	-5°C	-5°C	-5°C	2°C	2°C	2°C	2°C	-5°C	-5°C	-5°C
Température de finition	2°C	2°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	25°C	25°C
Élimination HF préalable	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
HF libéré au cours de la distillation-réaction	10	10	10	4,99	4,93	5,72	9,87	8,93	3,72	3,34
Pression	Atmos- phérique	Atmos- phérique	Atmos- phérique	Vide (300 mm)	Vide (300 mm)	Atmos- phérique	Atmos- phérique	Atmos- phérique	2 atm	2 atm
Lot ou Semi-continu	Semi-continu	Lot	Semi-continu	Lot	Semi-continu	Semi-continu	Semi-continu	Semi-continu	Semi-continu	Semi-continu
Coulée sur MCB (durée)	1h45		0 4h		0 2h	4h	4h	4h	4h	4h
Temp. initiale-finale	130-130°C (reflux)	20-130°C (reflux)	130-130°C (reflux)	48-100°C (reflux)	100-100°C (reflux)	130-130°C (reflux)	130-130°C (reflux)	130-130°C (reflux)	140-150°C (reflux)	130-130°C (reflux)
Durée de la montée	Néant	3h	Néant	1h	Néant	néant	néant	néant	néant	néant
Durée du maintien	2h30	3h	2h		0	0 2h	2 h	2h	2h	2h
Mole initiale	1,67	1,67	1,67	1,66	1,66	1,63	1,67	1,86	1,86	1,67
Mole avant distillation	1,18	1,35	1,51	1,42	1,35	1,35	1,55	1,46	1,43	1,36
Dégagement COF2	0,05	0,05	0,05	0,09	0,09	0,08	0,06	0,7	0,11	0,1
Rdt	70,66%	80,84%	90,42%	85,54%	81,33%	82,82%	92,81%	78,49%	76,88%	81,44%
Rdt de distillation	99,00%	84,00%	93,00%	100,00%	85,00%	97,00%	90,00%	100,00%	104,00%	95,00%
Rdt total après distillation	70,00%	68,00%	84,00%	85,00%	76,00%	80,00%	83,00%	79,00%	80,00%	78,00%
Répartition des composés légers dans le mélange réactionnel final avant distillation										
Fluorure de carbamoyle			0,70%	3,00%	1,43%	0,47%	0,34%	2,30%	1%	4,50%
Dimère			0,90%	2,50%	1,60%	1,10%	0,98%	0,80%	1%	0,90%
Urée			1,10%	2,00%	1,00%	2,50%	1,60%	1,00%	1%	1,30%
Biuret			6,60%	12%	12,40%	10,00%	7,10%	10,50%	16%	15,10%
Isocyanate	82,93%	77,59%	90,70%	80,50%	83,57%	85,93%	89,98%	85,40%	81%	78,20%
Rapport isocyanate/biuret			13,74242424	6,708333333	6,739516129	8,593	12,67323944	8,133333333	5,0625	5,178807947

Commentaire sur les résultats ci-dessus

Les tests HF 07 et HF 08 quoique pas vraiment mauvais, donnent un rendement relativement médiocre en isocyanate final. L'explication de ce
5 phénomène est liée à la faible température de finition qui laisse une proportion non négligeable supérieure à 2 ou 3% en monochloro-difluorométhylphényle.

Une autre raison pour laquelle l'essai HF 07 est médiocre, réside dans la rapidité de la coulée qui ne dure que 1h45 alors que dans les autres cas elle dure significativement plus longtemps.

10 Pour les essais HF 07 et HF 08, les données sur les impuretés manquent, aussi ne peut-on pas en conclure beaucoup plus. Pour les tests pour lesquels cette donnée est présente, on peut utiliser le rapport isocyanate/biuret comme indice de la sélectivité de la réaction.

La réaction HF 09 donne de très bons résultats, tant au niveau du
15 rendement global, qu'au niveau de la pureté du produit obtenu. Cela démontre l'intérêt d'une part d'ajouter le fluorure de carbamoyle sous une forme dissoute dans l'acide fluorhydrique, et d'autre part de travailler avec un rapport HF/fluorure de carbamoyle élevé. Dans ce cas-là, le rapport HF/isocyanate est de 10, ce qui correspond au rapport acide fluorhydrique/fluorure de carbamoyle
20 de 9. Les résultats des essais HF 10 et HF 11 sous vide sont certes bons, mais un peu décevants compte tenu du fait d'avoir travaillé sous vide. Cependant, la vitesse d'addition ou la vitesse de montée en température était sans doute un peu trop élevée.

L'essai HF 12 est très similaire à l'essai HF 09, mais la différence avec celui-
25 ci vient du fait de la moins grande teneur d'acide fluorhydrique dans le mélange, plus exactement la solution additionnée.

Dans le test HF 13, on retrouve des niveaux d'acide fluorhydrique élevés, et donc une sélectivité de la réaction bien meilleure.

Les essais HF 15 et HF 16 montrent l'effet de l'augmentation de la pression,
30 lequel n'est pas extrêmement favorable.

REVENDICATIONS

1. Procédé de déshydrogénéofluoruration permettant de passer d'un fluorure de carbamoyle aromatique à l'isocyanate correspondant, caractérisé par le fait que l'on soumet ledit fluorure de carbamoyle à une température au moins égale à 80°C, avantageusement au moins égale à 90°C dans un solvant et que, à ladite température d'au moins 80°C, ledit fluorure de carbamoyle est à l'état dissous ou finement dispersé dans le solvant.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite température de réaction est au plus égale à 150°C.
3. Procédé selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que ledit solvant présente un point d'ébullition d'au moins 100°C, avantageusement 120°C.
4. Procédé selon les revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la réaction est menée à une pression telle que, à la température de réaction, le solvant soit en ébullition.
5. Procédé selon les revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le solvant est choisi parmi ceux qui sont miscibles avec l'acide fluorhydrique, avantageusement parmi les dérivés aromatiques halogénés non réactifs avec le fluorure de carbamoyle.
6. Procédé selon les revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que ledit fluorure de carbamoyle est introduit dans le solvant avec de l'acide fluorhydrique, avantageusement sous la forme d'une solution dans de l'acide fluorhydrique anhydre.
7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le rapport entre l'acide fluorhydrique et le fluorure de carbamoyle (HF/fluorure de carbamoyle) est au moins égal à 2, avantageusement à 3, de préférence à 4.
8. Procédé selon les revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que l'addition du fluorure de carbamoyle, avantageusement sous la forme d'une solution,

a lieu progressivement sur un pied de solvant porté à la température de réaction choisie.

9. Procédé selon les revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que l'addition est menée à une vitesse telle que dans les dix derniers 90% de la durée de réaction située au-dessus de 100°C, avantageusement de 90°C, le rapport molaire entre acide fluorhydrique et isocyanate (acide HF/isocyanate aromatique) soit toujours inférieur à 0,5, avantageusement à 0,3, de préférence à 0,1.

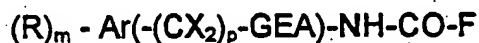
10. Procédé selon les revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que le substrat fluorure de carbamoyle comporte un carbone aliphatique c'est-à-dire d'hybridation sp^3 porteur d'au moins deux fluors.

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé par le fait que ledit carbone aliphatique porteur d'au moins deux fluors est benzylique, c'est-à-dire qu'il est directement rattaché à un noyau aromatique.

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé par le fait que ledit noyau aromatique est celui portant l'azote de la fonction carbamoyle.

13. Procédé selon les revendications 1 à 12, caractérisé par le fait que le mélange réactionnel comporte moins de 1% par rapport au fluorure de carbamoyle initial exprimé en mole d'impuretés présentant un chlore en position benzylique.

14. Procédé selon les revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que substrat répond à la formule :



où :

- Ar est un reste aromatique ;
- les X semblables ou différents représentent un fluor ou un radical de formule C_nF_{2n+1} , avec n entier au plus égal à 5, de préférence à 2 ;
- p représente un entier au plus égal à 2 ;
- GEA représente un groupe hydrocarboné, un groupe électroattracteur dont les éventuelles fonctions sont inertes dans les conditions de la réaction, avantageusement fluor ou un reste perfluoré de formule C_nF_{2n+1} .

Le nombre total de carbone de $-(CX_2)_p$ -GEA est avantageusement compris entre 1 et 15, de préférence entre 1 et 10.

- m est 0 ou un entier choisi dans l'intervalle fermé (c'est-à-dire comprenant les bornes) 1 à 4 ;
 - 5 ▪ R représente des radicaux, semblables ou différents, choisis parmi les halogènes avantageusement légers (c'est à dire chlore et fluor) et les radicaux hydrocarbonés, de préférence alcoyle, aryle, alcoylchalcogényle (tel que alcoyloxy), arylchalcogényle (tel que aryloxy).
- 10 15. Procédé selon les revendications 1 à 14, caractérisé par le fait que les solvants sont choisis parmi les chlorobenzènes, avantageusement monochloro, dichloro et trichlorobenzènes.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/01912

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C07C263/04 C07C265/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C07C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

BEILSTEIN Data, WPI Data, EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 955 898 A (FARBENFABRIKEN BAYER AG) 1962 cited in the application example 1	1-4
A	R. APPEL ET AL.: "Die Reaktion von Triphenylphosphin/Tetrachlorkohlenstoff mit Carbamoylhalogeniden" CHEMISCHE BERICHTE, vol. 107, 1974, pages 2671-2674, XP002133040 WEINHEIM DE page 2672, paragraph 5 page 2673, paragraph 7	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 November 2000

Date of mailing of the international search report

29/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pauwels, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/FR.00/01912

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 955898	A	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem : Internationale No

PCT/FR 00/01912

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 C07C263/04 C07C265/12

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 C07C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

BEILSTEIN Data, WPI Data, EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB 955 898 A (FARBENFABRIKEN BAYER AG) 1962 cité dans la demande exemple 1	1-4
A	R. APPEL ET AL.: "Die Reaktion von Triphenylphosphin/Tetrachlorkohlenstoff mit Carbamoylhalogeniden" CHEMISCHE BERICHTE, vol. 107, 1974, pages 2671-2674, XP002133040 WEINHEIM DE page 2672, alinéa 5 page 2673, alinéa 7	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 novembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/11/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Pauwels, G

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem. Internationale No

PCT/FR 00/01912

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 955898	A	AUCUN	